

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

United States Patent and Trademark  
Office  
(Box PCT)  
Crystal Plaza 2  
Washington, DC 20231  
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing: 19 November 1998 (19.11.98)	
International application No.: PCT/EP98/02706	Applicant's or agent's file reference: 3725 009 fuh/
International filing date: 08 May 1998 (08.05.98)	Priority date: 14 May 1997 (14.05.97)
Applicant: SEITER, Hans	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:  
29 October 1998 (29.10.98)☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:  
\_\_\_\_\_2. The election ☒ was☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

J. Zahra

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

3/99

# DEUTSCHES PATENTAMT

Deutsches Patentamt - 80297 München

München, 10. Dezember 1997

(089) 2195 - 4267

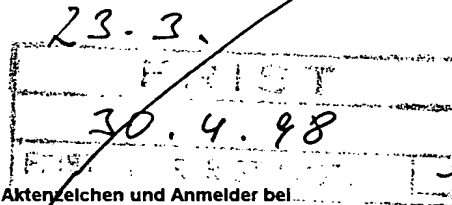
Patentanwälte  
Dreiss, Fuhlendorf  
Steimle & Becker  
Postfach 103762

70032 Stuttgart

DE

Aktenzeichen: 197 32 786.9-26  
Ihr Zeichen: 3725 007  
Anmeldernr.: 8094098  
Seiter

Eingegangen  
3 0. DEZ. 1997  
Dreiss & Partner  
Patentanwälte



Bitte Aktenzeichen und Anmeldernr. bei allen Eingaben und Zahlungen angeben

Zutreffendes ist angekreuzt ☒ und/oder ausgefüllt

Prüfungsantrag, wirksam gestellt am 30. Juli 1997

Eingabe vom 29. Juli 1997

eingegangen am 30. Juli 1997

Die Prüfung der oben genannten Patentanmeldung hat zu dem nachstehenden Ergebnis geführt.

Zur Äußerung wird eine Frist

von vier Monaten

gewährt, die mit der Zustellung beginnt.

Für Unterlagen, die der Äußerung gegebenenfalls beigelegt werden (z.B. Patentansprüche, Beschreibung, Beschreibungsteile, Zeichnungen), sind je zwei Ausfertigungen auf gesonderten Blättern erforderlich. Die Äußerung selbst wird nur in einfacher Ausfertigung benötigt.

Werden die Patentansprüche, die Beschreibung oder die Zeichnungen im Laufe des Verfahrens geändert, so hat der Anmelder, sofern die Änderungen nicht vom Patentamt vorgeschlagen sind, im einzelnen anzugeben, an welcher Stelle die in den neuen Unterlagen beschriebenen Erfindungsmerkmale in den ursprünglichen Unterlagen offenbart sind.

☒ In diesem Bescheid sind folgende Entgegenhaltungen erstmalig genannt (bei deren Numerierung gilt diese auch für das weitere Verfahren):

- (1) DE 35 08 582 C2
- (2) DE 90 02 962 U1
- (3) DE 84 31 831 U1
- (4) DE 87 00 681 U1

Der Prüfung wurden die Ansprüche 1 bis 17, eingegangen am 30. Juli 1997, zugrunde gelegt.

## Hinweis auf die Möglichkeit der Gebrauchsmusterabzweigung

Der Anmelder einer nach dem 1. Januar 1987 mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland eingereichten Patentanmeldung kann eine Gebrauchsmusteranmeldung, die den gleichen Gegenstand betrifft, einreichen und gleichzeitig den Anmeldetag der früheren Patentanmeldung in Anspruch nehmen. Diese Abzweigung (§ 5 Gebrauchsmustergesetz) ist bis zum Ablauf von zwei Monaten nach dem Ende des Monats möglich, in dem die Patentanmeldung durch rechtskräftige Zurückweisung, freiwillige Rücknahme oder Rücknahmefiktion erledigt, ein Einspruchsverfahren abgeschlossen oder - im Falle der Erteilung des Patents - die Frist für die Beschwerde gegen den Erteilungsbeschluss fruchtlos verstrichen ist. Ausführliche Informationen über die Erfordernisse einer Gebrauchsmusteranmeldung, einschließlich der Abzweigung, enthält das Merkblatt für Gebrauchsmusteranmelder (G 6181), das kostenlos beim Patentamt und den Patentausgestellen erhältlich ist.

P 2401.1  
(EDV-L)  
11/95  
Pat. 1a Kzl.

Annahmestelle und  
Nachtbriefkasten  
nur  
Zweibrückenstraße 12

Dienstgebäude  
Zweibrückenstraße 12 (Hauptgebäude)  
Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof)  
Winzererstraße 47a/Saarstraße 5

Hausadresse (für Fracht)  
Deutsches Patentamt  
Zweibrückenstraße 12  
80331 München

Telefon (089) 2195-0  
Telefax (089) 2195-2221  
Telex 5 23 5 34

Bank:  
Landeszentralbank München  
700 010 54 (BLZ 700 000 00)

Schnellbahnananschluß im  
Münchner Verkehrs- und  
Tarifverbund (MUV):

Winzererstraße 47a / Saarstraße 5:  
U2 Hohenzollernplatz

Zweibrückenstraße 12 (Hauptgebäude), Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof):  
S1 - S8 Isartor

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Die Ansprüche 1 und 4 sind unvollständig bzw. unklar. Es werden lt. Bezugszeichen 5 kissenartige Schichten und lt. Text 3 kissenartige Schichten beansprucht. Für eine eindeutige Lehre wären die Ansprüche 2 und 3 in den Anspruch 1 bzw. die Ansprüche 5 und 6 in den Anspruch 4 aufzunehmen gewesen.

Der Ausdruck "ovalär" im Anspruch 2 und in der Beschreibung Seite 7, Zeile 2 ist erklärungsbedürftig. Ebenso ist auf Seite 10, der Satz 1 im 2. Absatz unverständlich.

Die Patentansprüche sollten bei gleicher Patentkategorie auch durchgehend die gleiche Bezeichnung (Fußbett oder Schuhinnensohle) tragen.

Ferner sind die Bezugszeichen zu überprüfen.

Das Bezugszeichen 52' (Fig. 4) fehlt in der Beschreibung. Die Bezugszeichen 37', 37", 52 (Fig. 5) und 117, 156, 157 (Fig. 6-8) fehlen auf den Zeichnungen.

Aus (1) ist bekannt, eine Einlegesohle im Bereich der Reflexzonen mit nachgiebigen Kissen zu versehen (siehe auch Zeichnung). Die Gestaltung und die Abmaße sind in den Spalten 3 und 4 beschrieben. Eine vergleichbare Lösung ist auch in (2) beschrieben, wobei diese Innensohle auch als Einlegesohle Verwendung finden kann. In den Ansprüchen 1 bis 6, 9, 13 und 16 wird somit kein erfinderisches Merkmal mehr gesehen.

Aus (3) ist der Anspruch 12 bekannt und aus (4) die Ansprüche 14 und 15. Anspruch 17 ist unverständlich, da eine Schuhinnensohle in der Regel als eine in den Schuh integrierte Sohle anzusehen ist.

Sollten bei dieser Sachlage anmelderseitig noch schutzfähige Merkmale erkannt werden, so können diese in Form ausreichend abgegrenzter und klargestellter Patentansprüche zur Fortsetzung des Prüfungsverfahrens hergereicht werden.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Mit den vorliegenden Unterlagen ist die Patenterteilung nicht möglich.

Prüfungsstelle für Klasse A 43 B

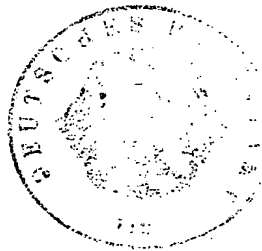
Richter

Hausruf: 4332

Anlagen:

Abl. 4 Entgegenhaltungen (2-fach)

St



Ausgegeben  
*Rob. Ramm*  
für die Prüfungsstelle

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>3725 009 fuh/</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 98/02706</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>08/05/1998</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>14/05/1997</b>
Anmelder  <b>SEITER, Hans</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nichtrecherchierbar erwiesen (siehe Feld I).
2. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).
3. ☐ In der internationalen Anmeldung ist ein Protokoll einer Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz offenbart; die internationale Recherche wurde auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt,
  - ☐ das zusammen mit der internationalen Anmeldung eingereicht wurde.
  - ☐ das vom Anmelder getrennt von der internationalen Anmeldung vorgelegt wurde,
    - ☐ dem jedoch keine Erklärung beigelegt war, daß der Inhalt des Protokolls nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der eingereichten Fassung hinausgeht.
  - ☐ das von der Internationalen Recherchenbehörde in die ordnungsgemäße Form übertragen wurde.
4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung
  - ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
  - ☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt.
5. Hinsichtlich der Zusammenfassung
  - ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
  - ☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der Feld III angegebenen Fassung von dieser Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Internationalen Recherchenbehörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.
6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen:  
Abb. Nr. 1 ☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen ☐ keine der Abb.
  - ☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
  - ☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**

IPK 6 A43B17/14 A43B7/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RESEARCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A43B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 633 877 A (H.L. PENDERGAST) 6. Januar 1987 siehe Spalte 5, Zeile 1 - Spalte 6, Zeile 35; Abbildungen 1,3 ---	1, 18, 19
X	EP 0 316 289 A (L. GERI) 17. Mai 1989 siehe Spalte 1, Zeile 22 - Zeile 35 siehe Spalte 3, Zeile 16 - Zeile 35; Abbildungen 3,6 ---	4-6
P, X	DE 196 03 755 A (H. SEITER) 7. August 1997 siehe Spalte 1, Zeile 44 - Zeile 61 siehe Spalte 3, Zeile 11 - Zeile 18; Abbildung ---	1-6, 20
A	US 4 694 831 A (C.J. SELTZER) 22. September 1987 siehe Zusammenfassung; Abbildung 1 --- -/-	4-6

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. Oktober 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

09/10/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schmitt, J

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 2 289 650 A (DESIGNSTART LTD) 29. November 1995 siehe Zusammenfassung; Abbildung 1 ---	7,17
A	DE 33 06 425 A (NITEX GMBH) 30. August 1984 siehe Seite 10, Absatz 3 - Seite 11, Absatz 2; Abbildungen 1-4 ---	8,10
A	DE 90 13 727 U (ERBACHER SKI- UND TENNIS AG) 6. Dezember 1990 siehe Seite 4, Zeile 24 - Seite 5, Zeile 31; Abbildungen 1-4 ---	14-16
A	WO 94 23603 A (H. SCHOESLER) 27. Oktober 1994 -----	

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/02706

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 4633877	A	06-01-1987	NONE		
EP 316289	A	17-05-1989	AU 2479988	A	11-05-1989
			CA 1308554	A	13-10-1992
			DE 3884755	D	11-11-1993
			DE 3884755	T	27-01-1994
			ES 2045186	T	16-01-1994
			US 5005575	A	09-04-1991
DE 19603755	A	07-08-1997	NONE		
US 4694831	A	22-09-1987	NONE		
GB 2289650	A	29-11-1995	NONE		
DE 3306425	A	30-08-1984	EP 0120225	A	03-10-1984
			US 4674205	A	23-06-1987
DE 9013727	U	06-12-1990	NONE		
WO 9423603	A	27-10-1994	AU 6676694	A	08-11-1994
			CA 2160587	A	27-10-1994
			EP 0725580	A	14-08-1996

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

REC'D 04 JUN 1999

WIPO PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 3725 009 fuh/	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/02706	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 08/05/1998	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 14/05/1997
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A43B17/14		
Anmelder SEITER, Hans		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  29/10/1998	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  02.06.99
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. (+49-89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Bonvin, C  Tel. Nr. (+49-89) 2399 2056 

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/02706

## I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

### Beschreibung, Seiten:

1,3-12                      ursprüngliche Fassung

2,2a                      eingegangen am                      25/03/1999    mit Schreiben vom                      23/03/1999

### Patentansprüche, Nr.:

8-20                      ursprüngliche Fassung

1-7                      eingegangen am                      25/03/1999    mit Schreiben vom                      23/03/1999

### Zeichnungen, Blätter:

1/6-6/6                      ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,                      Seiten:
- ☐ Ansprüche,                      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,                      Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/02706

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-20
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-20
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-20
	Nein: Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen**

**siehe Beiblatt**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Zum Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Die vorliegende Erfindung geht von einer Schuhinnensohle gemäß dem Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche 1 und 4 aus. Eine solche ist z.B. aus DE-U-87 00 681 bekannt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schuhinnensohle der eingangs genannten Art zu schaffen, die durch synergistische Unterstützung der Muskelkontraktion bei der Bewegung der Fuß- und Sprunggelenke eine erhebliche Verbesserung der venösen Rückstromes am Fuß beginnend durch die Beine in den Körper ermöglicht.

Diese Aufgabe wird insbesondere durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils der Ansprüche 1 und 4 gelöst.

Eine solche Positionierung oder Verteilung der drei kissenartigen Schichte zur Unterstützung des venösen Blutabflusses wird durch die zitierten Dokumente weder offenbart noch nahegelegt.

Somit ist der Gegenstand der Ansprüche 1 und 4 und der abhängigen Ansprüche 2, 3 und 5, welche sich auf besondere Ausführungsbeispiele der Schuhinnensohle der Ansprüche 1 und 4 beziehen, neu und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

2. Die gewerbliche Anwendbarkeit ist hier ganz ersichtlich

\*\*\*\*\*

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Bekannt sind Laufschuhe, bei denen im Fersenbereich elastische Schichten in Form von Einlagen verwendet werden. Diese bekannten elastischen Schichten sollen jedoch lediglich die beim Laufen auftretende spezifische Überbelastung kompensieren oder zumindest teilweise vermeiden helfen (DE 39 02 872 A1).

Bei einer aus dem DE 87 00 681 U1 bekannten orthopädischen Schuhinnensohle sind die kissenartigen Schichten auch als über die Sohlendeckschicht stehende erhaben gewölbte Wulste ausgebildet und zur Abstützung und Druckverteilung in bestimmten Bereichen des Fußes einteilig großflächig vorgesehen. Desweiteren ist aus der DE 35 08 582 C2 und der US 4,694,831 A eine Schuhinnensohle bekannt geworden, die im Bereich der Reflexzonen des Fußes nachgiebige Kissen aufweist. Diese Kissen besitzen eine symmetrisch oder asymmetrisch konkav gewölbte bzw. gebauchte Form und sind in Draufsicht im reflexzonen haben ausschließlich Auswirkungen auf das Nervensystem, das unter anderem die arterielle Blutversorgung bestimmter Organe beeinflusst. Abhilfe für die eingangs genannten Probleme des venösen Blutabflusses insbesondere des Unterschenkelbereichs kann dadurch nicht erfolgen.

Aus der US 4,633,877 A ist eine Schuhinnensohle bekannt geworden, bei der eine Zwischensohle ganzflächig aus einzelnen Segmenten zusammengesetzt ist, von denen ein im Vorfußgelenkbereich angeordnetes Segment in einzelne in Querrichtung der Sohlenfläche aneinander angrenzend liegende Untersegmente unterteilt ist. Die einzelnen Segmente und Untersegmente sind jeweils eben und gleich dick. Diese bekannte Schuhinnensohle dient durch unterschiedlich elastische Ausbildung der differenzierten Abstützung des Fußes, wobei die Lage der Segmente der Lage der entsprechenden Fußknochen berücksichtigt.

Eine ähnliche Zielrichtung ist nach der EP 0 316 289 A vorgegeben, bei der die Schuhinnensohle mit über die Sohlenfläche verteilt angeordneten Hohlräumen versehen ist,

GEÄNDERTES BLATT

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

die entsprechend einer Fußform mit elastischem Material ausgefüllt werden können. Eine derartige Schuhinnensohle dient der orthopädischen Korrektur.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, eine Schuhinnensohle der eingangs genannten Art zu schaffen, die durch synergistische Unterstützung der Muskelkontraktion bei der Bewegung der Fuß- und Sprunggelenke eine erhebliche Verbesserung des venösen Rückstromes am Fuß beginnend durch die Beine in den Körper ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe sind bei einer Schuhinnensohle der genannten Art die im Anspruch 1 bzw. die im Anspruch 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)

### Ansprüche

1. Schuhinnensohle (11), mit einem Sohlengrundkörper (36), mit einer Sohlendeckschicht (37) und mit mehreren über die Sohlenfläche verteilt vorgesehenen kissenartigen Schichten (12, 13, 14, 15 16), **dadurch gekennzeichnet**, dass eine erste kissenartige Schicht (12) im Vorfußgelenkbereich, eine zweite kissenartige Schicht (13) im Mittelfuß/Fußwurzel-Übergangsbereich und eine dritte kissenartige Schicht (14) im Mittelfuß/Fersen-Übergangsbereich vorgesehen sind, dass diese der Unterstützung des venösen Blutabflusses dienenden kissenartigen Schichten (1, 13, 14) je für sich in einzelne in Querrichtung der Sohlenfläche (17) nebeneinander liegende und voneinander getrennte, plateauartige Felder (18 bis 27) unterteilt sind und dass die Oberseite der ebenfalls von der Sohlendeckschicht (37) überzogenen kissenartigen Schichten (12, 13, 14) etwa eine Ebene mit der Oberseite des Sohlengrundkörpers (36) bilden.
2. Schuhinnensohle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Bereich der Ferse eine vierte kissenartige Schicht (15) vorgesehen ist, die plateauartig, vorzugsweise in Sohlenquerrichtung ovalär homogen ist und etwa eine Ebene mit dem Sohlengrundkörper (36) bildet.
3. Schuhinnensohle nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Bereich des Fußgewölbes eine fünfte kissenartige Schicht (16) sichelartig vorgesehen ist.
4. Schuhinnensohle (111), mit einem Sohlengrundkörper (136), mit einer Sohlendeckschicht (137) und mit mehreren über die Sohlenfläche verteilt vorgesehenen kissenartigen Schichten (112, 113, 114, 115, 116), **dadurch**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

gekennzeichnet, dass eine erste kissenartige Schicht (112) im Vorfußgelenkbereich, eine zweite kissenartige Schicht (113) im Mittelfuß/Fußwurzel-Übergangsbereich und eine dritte kissenartige Schicht (114) im Mittelfuß/Fersen-Übergangsbereich vorgesehen sind, dass diese der Unterstützung des venösen Blutabflusses dienenden kissenartigen Schichten (112, 113, 114) je für sich in einzelne in Querrichtung der Sohlenfläche (117) nebeneinander liegende und voneinander getrennte, plateauartige Felder (118 bis 127) unterteilt sind und dass die Oberseite der ebenfalls von der Sohlendeckschicht (137) überzogenen kissenartigen Schichten (112, 113, 114) gegenüber der Ebene der Oberseite des Sohlengrundkörpers (136) erhaben ist.

5. Schuhinnensohle nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Ferse eine vierte kissenartige Schicht (115) vorgesehen ist, die plateauartig, vorzugsweise in Sohlenquerrichtung ovalär homogen ist und gegenüber der Ebene des Sohlengrundkörpers (136) erhaben ist.
6. Schuhinnensohle nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich des Fußgewölbes eine fünfte kissenartige Schicht (116) vorgesehen ist, die gegenüber der Ebene des Sohlengrundkörpers (136) erhaben ist.
7. Schuhinnensohle nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die kissenartigen Schichten (12 bis 16; 112 bis 116) in den Sohlengrundkörper (36, 136) eingelassen sind.

THIS PAGE BLANK (USPTO)



**Translation**

**PATENT COOPERATION TREATY**

**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

(PCT Article 36 and Rule 70)

11

Applicant's or agent's file reference 3725 009 fuh/	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP98/02706	International filing date (day/month/year) 08 May 1998 (08.05.1998)	Priority date (day/month/year) 14 May 1997 (14.05.1997)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A43B 17/14		
Applicant SEITER, Hans		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 4 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 29 October 1998 (29.10.1998)	Date of completion of this report 02 June 1999 (02.06.1999)
Name and mailing address of the IPEA/EP European Patent Office D-80298 Munich, Germany Facsimile No. 49-89-2399-4465	Authorized officer  Telephone No. 49-89-2399-0

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP98/02706

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1,3-12, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages 2,2a, filed with the letter of 23 March 1999 (23.03.1999),  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. 8-20, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. 1-7, filed with the letter of 23 March 1999 (23.03.1999),  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/6-6/6, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/EP 98/02706

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-20	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-20	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-20	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

1. The present invention is based on a shoe insole according to the preamble of independent Claims 1 and 4. DE-U-87 00 681 discloses such a shoe insole, for example.

The present invention addresses the problem of making a shoe insole of the type mentioned above, which makes it possible to improve the transport of fluids in the venous and lymphatic vessel system in the legs through synergistic support of muscle contraction during movement of the joints of the foot and ankle.

This problem is solved in particular by the features of the characterizing part of Claims 1 and 4.

The documents cited neither disclose nor suggest such a positioning or distribution of the three pillow-like layers for supporting venous blood flow.

Hence, the subject matter of Claims 1 and 4 and of dependent Claims 2, 3, and 5, which concern particular embodiments of the shoe insole in Claims 1 and 4, is novel and involves an inventive step.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/EP 98/02706

1 and 4, is novel and involves an inventive step.

2. The industrial applicability thereof is obvious.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Walking shoes are known, wherein resilient layers in the form of supports are used in the heel area. But these known resilient layers are merely intended to compensate the specific overloads occurring during walking, or at least to assist in partially preventing them (DE 39 02 872 A1).

In connection with an orthopedic inner sole for shoes known from DE 87 00 681 U1, the pillow-like layers are also embodied as an arched padding, which protrudes upward above the covering layer of the soles, and is provided in one piece with a large surface for support and pressure distribution in defined areas of the foot. An inner sole for a shoe is moreover known from DE 35 08 582 C2, which has a resilient padding in the area of the reflex zones of the foot. This padding has a symmetrically or asymmetrically concavely arched, or respectively bulged shape, and is essentially circular in a view from above, and is therefore used for stimulating the nerves in these reflex zones. The reflex zones in the feet have an exclusive effect on the nervous system which, inter alia, affects the arterial blood supply of defined organs. No remedy for the problems of venous outflow of blood mentioned at the outset, in particular in the area of the lower leg, can be achieved by this.

An inner sole for a shoe is known from USP 4,633,877 A, wherein an intermediate sole is put together from individual elements over its entire surface, of which a segment, which is arranged in the forefoot joint area, is divided into individual sub-segments, which adjoin each other in the transverse direction of the sole surface. The individual segments and sub-segments are each flat and of the same thickness. By means of a differently resilient embodiment, this known inner sole for a shoe is used for the differentiated support of the foot, wherein the position of the segments takes into consideration the position of the corresponding bones of the foot.

9:18:54\90

9291 VOW 01 0 071 142 7

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

A similar aim is sought in EP 0 316 289 A, wherein the inner sole of the shoe is provided with hollow spaces arranged distributed over the sole surface, which can be filled with a resilient material corresponding to the shape of a foot. Such an inner sole for a shoe is used for orthopedic correction.

It is therefore the object of the present invention to create an inner sole for a shoe of the type mentioned at the outset, which makes possible a considerable improvement of the venous return flow through the legs into the body, starting at the foot, by means of synergistic support of the muscle contraction in the course of the movement of the foot and ankle joints.

To attain this object, the characteristics recited in claim 1, or respectively in claim 4, are provided in connection with an

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Claims**

1. An inner sole (11) of a shoe, with a sole base body (36), with a sole cover layer (37) and with several pillow-like layers (12, 13, 14, 15, 16), distributedly arranged on the surface of the sole characterized in that a first pillow-like layer (12) is provided in the forefoot joint area, a second pillow-like layer (13) in the metatarsus/tarsus transition area, and a third pillow-like layer (14) in the metatarsus/heel transition area, that each of these pillow-like layers (12, 13, 14), which are provided for aiding the venous outflow of the blood, is itself divided into individual plateau-like fields (18 to 27), which are positioned next to each other in the transverse direction of the sole surface (17) and are separated from each other, and that the surface of the pillow-like layers (12, 13, 14), which is also covered by the sole cover layer (37), approximately forms a plane with the surface of the sole base body (36).
2. The inner sole of a shoe in accordance with claim 1, characterized in that a fourth pillow-like layer (15) is provided in the area of the heel, which is plateau-shaped, preferably ovally homogeneous in the transverse direction of the sole and approximately forms a plane with the surface of the sole base body (36).
3. The inner sole of a shoe in accordance with claim 1 or 2, characterized in that a fifth pillow-like layer (16) in the shape of a sickle is provided in the area of the plantar arch.
4. An inner sole (111) of a shoe, with a sole base body (136), with a sole cover layer (137) and with several pillow-like layers (112, 113, 114, 115, 116) distributedly arranged on the surface of the sole,

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

characterized in that a first pillow-like layer (112) is provided in the forefoot joint area, a second pillow-like layer (113) in the metatarsus/tarsus transition area, and a third pillow-like layer (114) in the metatarsus/heel transition area, that each of these pillow-like layers (112, 113, 114), which are provided for aiding the venous outflow of the blood, is itself divided into individual plateau-like fields (118 to 127), which are positioned next to each other in the transverse direction of the sole surface (117) and are separated from each other, and that the surface of the pillow-like layers (112, 113, 114), which is also covered by the sole cover layer (137) is raised in respect to the plane of the surface of the sole base body (136).

5. The inner sole of a shoe in accordance with claim 4, characterized in that a fourth pillow-like layer (115) is provided in the area of the heel, which is plateau-shaped, preferably ovally homogeneous in the transverse direction of the sole and is raised in relation to the plane of the sole base body (136).
6. The inner sole of a shoe in accordance with claim 4 or 5, characterized in that a fifth pillow-like layer (116), which is raised in relation to the plane of the sole base body (136), is provided in the area of the plantar arch.
7. The inner sole of a shoe in accordance with at least one of claims 1 to 6, characterized in that the pillow-like layers (12 to 16, 112 to 116) have been recessed in the sole base body (36, 136).

THIS PAGE BLANK (USPTO)



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> :

A43B 17/14, 7/22

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/51178

(43) Internationales  
Veröffentlichungsdatum:

19. November 1998 (19.11.98)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/02706

(22) Internationales Anmeldedatum: 8. Mai 1998 (08.05.98)

(30) Prioritätsdaten:

197 20 142.3	14. Mai 1997 (14.05.97)	DE
197 32 786.9	30. Juli 1997 (30.07.97)	DE
198 01 301.9	16. Januar 1998 (16.01.98)	DE

(71)(72) Anmelder und Erfinder: SEITER, Hans [DE/DE]; Wilhelmplatz 11, D-70182 Stuttgart (DE).

(74) Anwalt: FUHLENDORF, Jörn; Dreiss, Fuhlendorf, Steimle &amp; Becker, Gerokstrasse 6, D-70188 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, CN, CZ, EE, HU, ID, IL, IS, JP, KP, KR, LT, LV, MX, NO, NZ, PL, SG, SI, TR, UA, US, eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

## Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

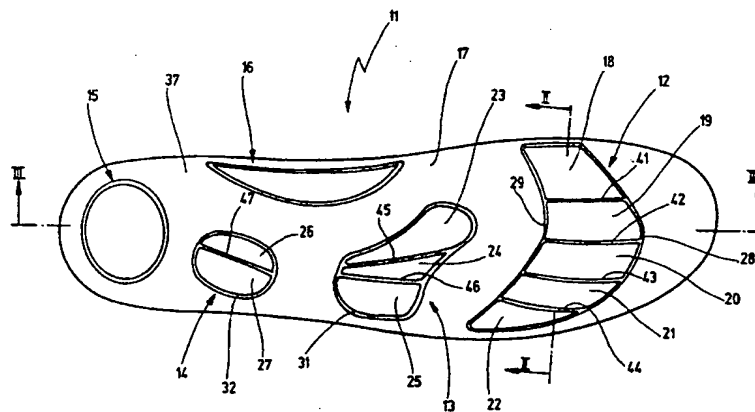
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: CIRCUIT FOR THE PROTECTION OF ELECTRICAL DEVICES

(54) Bezeichnung: SCHUHINNENSOHLE

## (57) Abstract

The invention relates to an inner sole (11) for a shoe, comprising a base body (36), a covering layer (37) and several cushioned layers (12, 13, 14) arranged on the surface of the sole. A first cushioned layer (12) is provided in the ball area of the forefoot, a second cushioned layer (13) is included in the transition area of the metatarsus and the tarsus and a third cushioned area is provided between the metatarsus and the heel. The cushioned layers (12-16) are subdivided into individual, separate plateau-like fields (18-27) which are located close to each other in the transversal direction of the sole surface. This provides an inner sole which brings about a substantial improvement in the transport of fluids in the venous and lymphatic vessel system in the legs during movement of the foot joints and ankle joints by means of synergistic support of the muscle structure.



## (57) Zusammenfassung

Eine Schuhinnensohle (11) besitzt einen Sohlengrundkörper (36), eine Sohlendeckschicht (37) und mehrere über die Sohlenfläche vorgesehene kissenartige Schichten (12, 13, 14). Dabei sind eine erste kissenartige Schicht (12) im Vorfußgelenkbereich, eine zweite kissenartige Schicht (13) im Mittelfuß/Fußwurzel-Übergangsbereich und eine dritte kissenartige Schicht (14) im Mittelfuß/Fersen-Übergangsbereich vorgesehen. Diese kissenartigen Schichten (12 bis 16) sind je für sich in einzelne in Querrichtung der Sohlenfläche (17) nebeneinander liegende und voneinander getrennte, plateauartige Felder (18 bis 27) unterteilt. Auf diese Weise ist eine Schuhinnensohle geschaffen, die durch synergistische Unterstützung der Muskelkonstruktion bei der Bewegung der Fuß- und Sprunggelenke eine erhebliche Verbesserung des Flüssigkeitstransports im venösen und lymphatischen Gefäßsystem durch die Beine ermöglicht.

# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

G/PRTS

## Schuhinnensohle

### Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine als Fußbett ausgebildete Schuhinnensohle nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. dem des Anspruchs 4.

Durchschnittlich jeder fünfte der Altersgruppe zwischen 20 und 70 Jahren ist wegen eines Venenleidens behandlungsbedürftig und gar jeder dritte hat pathologische Venenveränderungen, die zwar noch nicht invasiv behandlungsbedürftig sind, aber dennoch Beschwerden verursachen und behandlungsbedürftig werden können. Dies rührt im Allgemeinen von einer oft erblich bedingten Bindegewebsschwäche her, was zu einer Erschlaffung der Venenwände und damit zu einer mangelnden Schließfähigkeit der Venenklappen führt. Dadurch kommt es zu einer Reduktion des venösen Rückstroms aus den Beinen in den Körper.

Unterstützende Maßnahmen sind durch sogenannte Kompressionsstrümpfe bekannt, vorbeugende Maßnahmen insbesondere bei solchen Personen, die beruflich überwiegend eine sitzende oder stehende Tätigkeit ausüben, dagegen nicht. Hier wird nur empfohlen, soviel wie möglich die Beine zu bewegen, um den venösen Rückstrom aus den Beinen körperwärts dadurch zu erhöhen, dass die sogenannte Fuß- und Wadenmuskelpumpe gefördert wird. Dies wird durch häufiges Barfußlaufen weitgehend unterstützt, jedoch beim heute üblichen Schuhwerk eher nachteilig beeinflusst.

Bekannt sind Laufschuhe, bei denen im Fersenbereich elastische Schichten in Form von Einlagen verwendet werden. Diese bekannten elastischen Schichten sollen jedoch lediglich die beim Laufen auftretende spezifische Überbelastung kompensieren oder zumindest teilweise vermeiden helfen (DE 39 02 872 A1).

Bei einer aus dem DE 87 00 681 U1 bekannten orthopädischen Schuhinnensohle sind die kissenartigen Schichten auch als über die Sohlendeckschicht stehende erhaben gewölbte Wulste ausgebildet und zur Abstützung und Druckverteilung in bestimmten Bereichen des Fußes einteilig großflächig vorgesehen. Desweiteren ist aus der DE 35 08 582 C2 eine Schuhinnensohle bekannt geworden, die im Bereich der Reflexzonen des Fußes nachgiebige Kissen aufweist. Diese Kissen besitzen eine symmetrisch oder asymmetrisch konkav gewölbte bzw. gebauchte Form und sind in Draufsicht im wesentlichen kreisrund und dienen somit zur Stimulation der Nerven in diesen Fußreflexzonen. Die Fußreflexzonen haben ausschließlich Auswirkungen auf das Nervensystem, das unter anderem die arterielle Blutversorgung bestimmter Organe beeinflusst. Abhilfe für die eingangs genannten Probleme des venösen Blutabflusses insbesondere des Unterschenkelbereichs kann dadurch nicht erfolgen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, eine Schuhinnensohle der eingangs genannten Art zu schaffen, die durch synergistische Unterstützung der Muskelkontraktion bei der Bewegung der Fuß- und Sprunggelenke eine erhebliche Verbesserung des venösen Rückstromes am Fuß beginnend durch die Beine in den Körper ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe sind bei einer Schuhinnensohle der genannten Art die im Anspruch 1 bzw. die im Anspruch 4

angegebenen Merkmale vorgesehen.

Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen, nach denen die kissenartigen Schichten nicht solitär erhaben sondern plateauförmig in bestimmte Fußbereiche gelegt und in voneinander getrennte Felder gezielt unterteilt sind, ergeben sich geeignete Widerlagerbereiche, die eine Kontraktion der Muskulatur im Fuß positiv beeinflusst. Diese diskreten Widerlagerpunkte sind so angeordnet, dass bei normaler Bewegung des Fußes, aber auch zu einem guten Teil im Stehen, die Muskelkontraktion angeregt bzw. stimuliert und dadurch verbessert wird. Dadurch ergibt sich eine synergistische Unterstützung bei der Bewegungsabfolge der einzelnen Gelenke, was als fortgesetzte homogene Bewegungswelle einen positiven Einfluß auf das venöse und lymphatische Gefäßsystem besitzt. Mit anderen Worten, es erfolgt ein homogenes mechanisches Auspressen des venösen und lymphatischen Gefäßsystems, was zu einer Erhöhung des venösen Rückstroms aus den Beinen körperwärts führt. Diese charakteristische Unterstützungsbewegung fördert die Tätigkeit der sogenannten Fuß- und Wadenmuskelpumpe, zumal die Unterteilung der kissenartigen Schichten in die einzelnen Bereiche ähnlich der Muskelanordnung am Fuß ist.

Gemäß weiteren Ausgestaltungen nach den Merkmalen des Anspruchs 2 und/oder 3 bzw. 5 und/oder 6 sind in weiteren wesentlichen Bereichen der Muskelanordnung kissenartige Schichten vorgesehen.

Alternative Ausgestaltungen ergeben sich durch die Merkmale des Anspruchs 7 bzw. des Anspruchs 8. Dabei ist es zweckmäßig, die Merkmale nach Anspruch 9 oder 10 vorzusehen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen eines oder mehrerer der Ansprüche 11 bis 15.

Gemäß den Merkmalen des Anspruchs 16 oder 17 ist die Schuhinnensohle entweder als Einlegesohle individuell verwendbar oder als unmittelbar in einen Schuh integrierte Sohle vorgesehen.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind der folgenden Beschreibung zu entnehmen, in der die Erfindung anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben und erläutert ist. Es zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf eine Schuhinnensohle gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung,

Figur 2 in vergrößerter Darstellung einen Schnitt längs der Linie II-II der Figur 2,

Figur 3 in vergrößerter Darstellung einen Schnitt längs der Linie III-III der Figur 1 und

Figuren

4 und 5 jeweils einen Schnitt ähnlich dem der Figur 3, jedoch gemäß zweier Varianten des ersten Ausführungsbeispiels,

Figur 6 eine Draufsicht auf eine Schuhinnensohle gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung,

Figur 7 einen Längsschnitt ähnlich dem der Figur 3, jedoch durch das zweite Ausführungsbeispiel,

- Figur 8 eine Innenansicht in Längsrichtung des zweiten Ausführungsbeispiels,
- Figur 9 eine Draufsicht auf eine Fertigungsverfahren der Schuhinnensohle gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung,
- Figur 10 eine längsgeschnittene Darstellung ähnlich der der Figur 7, jedoch in Längsrichtung der Figur 9,
- Figur 11 eine Draufsicht auf eine Schuhinnensohle gemäß einer Variante des zweiten Ausführungsbeispiels der Erfindung und
- Figur 12 einen Längsschnitt ähnlich dem der Figur 7, jedoch durch die Variante des zweiten Ausführungsbeispiels.

Die in der Zeichnung dargestellte und bspw. als Fußbett ausgebildete Schuhinnensohle 11 bzw. 111 bzw. 111' gemäß zweier Ausführungsbeispiele und einer Variante des zweiten Ausführungsbeispiels vorliegender Erfindung dient der synergistischen Unterstützung der Muskulatur bei der Bewegung der Fuß- und Sprunggelenke zur Verbesserung des Flüssigkeitstransports im venösen und lymphatischen Gefäßsystem durch die Beine und kann als Einlegesohle oder als in einen Schuh integrierte Sohle ausgebildet sein.

Wie aus den Figuren 1 und 6 ersichtlich ist, besitzt die Innensohle 11 bzw. 111 mehrere über die Sohlenfläche 17 bzw. 117 vorgesehene kissenartige Schichten 12 bis 16 bzw. 112 bis 116, von denen die kissenartigen Schichten 12, 112,

13, 113 und 14, 114 in voneinander getrennte einzelne, plateauartige Felder 18 bis 22, 118 bis 122, bzw. 23 bis 25, 123 bis 125 bzw. 26, 27, 126, 127 unterteilt sind.

Die erste kissenartige Schicht 12, 112 ist im Vorfußgelenkbereich, d.h. im Bereich der Fußzehen vorgesehen. Diese erste kissenartige Schicht 12, 112 ist in die fünf voneinander getrennten und in Querrichtung der Innensohle 11, 111 nebeneinanderliegend angeordnete Felder 18 bis 22, 118 bis 122 unterteilt. Die einzelnen Felder 18 bis 22, 118 bis 122 sind unterschiedlich breit und lang, entsprechend etwa der Grundfläche der Teilbereiche der jeweiligen einzelnen Zehen. Entsprechendes gilt für die Form der vorderen und hinteren Grenzlinie 28, 128 bzw. 29, 129 dieser ersten kissenartigen Schicht 12, 112. Die zweite kissenartige Schicht 13, 113 ist im Übergangsbereich von Mittelfuß und Fußwurzel und in einem Bereich, der dem Fußgewölbe abgewandt ist, vorgesehen. Diese zweite kissenartige Schicht 13, 113 ist in die drei Felder 23 bis 25, 123 bis 125 unterteilt, die entsprechend diesem Teilbereich von Mittelfuß/Fußwurzel geformt und in Querrichtung der Innensohle 11, 111 nebeneinander liegend unterteilt angeordnet sind. Entsprechendes gilt für die Form der Umfangsgrenzlinie 31, 131 dieser zweiten kissenartigen Schicht 13, 113. Die dritte kissenartige Schicht 14, 114 ist in einem Übergangsbereich von Mittelfuß und Ferse vorgesehen und in die beiden Felder 26, 126 und 27, 127 unterteilt, die in Querrichtung der Innensohle 11, 111 gesehen nebeneinander liegen und seitlich außen vorgesehen sind. Auch hier entspricht die Umfangsgrenzlinie 32, 132 etwa dem Übergangsbereich von Mittelfuß zur Ferse.

Die vierte kissenartige Schicht 15 bzw. 115 ist im Bereich der Ferse angeordnet und plateauartig als einheitliche



nicht unterteilte, in Quer- bzw. Längsrichtung der Innensohle 11, 111 etwa ovaläre Schicht ausgebildet. Ebenso ist die fünfte kissenartige Schicht 16, 116 als einheitliche nicht unterteilte Schicht ausgebildet, jedoch im Bereich des Fußgewölbes etwa sichelförmig vorgesehen.

Die kissenartigen Schichten 12 bis 16, 112 bis 116 sind aus einem elastischen (Schaumstoff-)Material, bspw. einem Silikon hergestellt. Sie besitzen eine ebene obere Fläche und sind im Querschnitt etwa rechteckförmig, vorteilhaft leicht trapezförmig ausgebildet.

Beim ersten Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 bis 3 besitzt die Innensohle 11 einen hier dreischichtigen Sohlengrundkörper 36, der die Grundform der Innensohle 11 bildet und gemäß Figur 1 entsprechend einem Fuß, hier dem rechten Fuß ausgebildet ist. Es versteht sich, dass die entsprechend andere, d.h. linke Innensohle 11 spiegelsymmetrisch ausgebildet ist. Der Sohlengrundkörper 36 besteht bspw. aus drei Korkschichten 33, 34, 35. Auf dem Sohlengrundkörper 36 ist eine Sohlendeckschicht 37 vorgesehen, die bspw. aus Leder ist. Zwischen dem Sohlengrundkörper 36 und der Sohlendeckschicht 37 sind die kissenartigen Schichten 12 bis 16 in in den Sohlengrundkörper 36 eingelassener Weise angeordnet. Dazu ist der Sohlengrundkörper 36 in seiner oberen und mittleren Schicht 33, 34 mit entsprechenden Vertiefungen 38 versehen, die entsprechend den Feldern 18 bis 27 der kissenartigen Schichten 12 bis 14 und entsprechend den kissenartigen Schichten 15, 16 eine unterschiedliche Grundfläche besitzen. Die Vertiefungen 38 sind in den Sohlengrundkörper 36 derart tief eingearbeitet, dass die ebene Oberseite der plateauartigen kissenartigen Schichten 12 bis 15 jeweils in etwa einer Ebene, d.h. coplanar mit der Oberfläche des

Sohlengrundkörpers 36 liegt. Eine Ausnahme bildet die kissenartige Schicht 16. Bei diesem Ausführungsbeispiel reichen die Vertiefungen 38 bis zur Oberseite der unteren Schicht 35. Die kissenartigen Schichten 12 bis 15 besitzen jeweils untereinander etwa gleiche Höhe und liegen in einem Bereich zwischen 2 bis 5 mm, vorzugsweise in einem Bereich bei 3 mm. Das Obermaterial bzw. die Sohlendeckschicht 37 überdeckt die kissenartigen Schichten 12 bis 16 derart, dass diese bzw. deren Felder 18 bis 27 randseitig vertieft umgeben und mit der mittleren Schicht 34 des Sohlengrundkörpers 36 fest verbunden, vorzugsweise verklebt sind, so dass sich außer den Grenzlinien 28, 29 und 31, 32 etwa senkrecht zur Querrichtung der Innensohle 11 verlaufende Zwischengrenzlinien 41 bis 47 ergeben. Mit anderen Worten, die Vertiefungen 38 sind entsprechend der Gesamtgrundfläche der kissenartigen Schichten 12 bis 15 ausgebildet.

Bei den beiden Varianten hierzu gemäß den Figuren 4 und 5 ist die oberflächige Anordnung der kissenartigen Schichten 12 bis 15 der Schuhinnensohle 11 einschließlich der Anordnung der Felder 18 bis 27 genauso wie in Figur 1 gegeben. Der wesentliche Unterschied bei den Varianten der Figur 4 und 5 gegenüber dem Ausführungsbeispiel der Figuren 2 und 3 besteht darin, dass zwischen dem Sohlengrundkörper 36' bzw. 36'' und der Sohlendeckschicht 37' bzw. 37'' eine kissenartige elastische Zwischenschicht 51' bzw. 51'' ganzflächig über den Sohlengrundkörper 36' vorgesehen ist. Dabei ist die Zwischenschicht 51 aus dem selben elastischen Material wie die kissenartigen Schichten 12 bis 16 hergestellt und mit der gesamten Oberfläche einer der keine Vertiefungen aufweisenden Schichten 34' (Figur 4) bzw. 35'' (Figur 5) des Sohlengrundkörpers 36' fest verbunden, vorzugsweise verklebt.

Gemäß Figur 5 besitzt die kissenartige Zwischenschicht 51'' eine über die gesamte Grundfläche etwa einheitliche Dicke im Bereich von 2 bis 3 mm, so dass sich ein durchgezogenes ebenes Kissen ergibt, das erheblich elastischer ist als die Schichten des Sohlengrundkörpers 36'. Bei dieser Variante ist ausgehend von Figur 3 lediglich zwischen die untere Schicht 35' und die mittlere Schicht 34'' die Zwischenschicht 51'' ganzflächig gelegt.

Gemäß Figur 4 liegt die Zwischenschicht 51' zwischen der mittleren Schicht 34' und der oberen Schicht 33' und besitzt unterschiedliche Dicke. Somit sind hier die obere Schicht 33' mit Vertiefungen 38' und die kissenartige Zwischenschicht 51' mit den Vertiefungen 38 entsprechenden Vertiefungen 52 zur Aufnahme der kissenartigen Schichten 12 bis 16 versehen, über die wiederum das Obermaterial bzw. die Sohlendeckschicht 37' sich in der selben Weise wie die Sohlendeckschicht 37 nach den Figuren 2 und 3 erstreckt.

Beim zweiten Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 6 bis 10 besitzt die Innensohle 111 einen zweischichtigen Sohlengrundkörper 136, der die Grundform der Innensohle 111 bildet und gemäß Figur 6 bzw. 9 entsprechend einem Fuß, hier dem linken Fuß, ausgebildet ist. Es versteht sich auch hier, dass die entsprechend andere, d.h. die rechte Innensohle spiegelsymmetrisch ausgebildet ist. Der Sohlengrundkörper 136 ist aus bspw. zwei Korkschichten aufgebaut. Auf dem Sohlengrundkörper 136 ist eine Sohlendeckschicht 137 vorgesehen, die bspw. aus Leder ist.

Zwischen dem Sohlengrundkörper 136 und der Sohlendeckschicht 137 sind die kissenartigen Schichten 112 bis 115 in in den Sohlengrundkörper 136 eingelassener Weise angeordnet. Dazu ist der Sohlengrundkörper 136 mit

entsprechenden Vertiefungen 138 versehen, die entsprechend den Feldern 118 bis 127 der kissenartigen Schichten 112 bis 114 und entsprechend der kissenartigen Schicht 115 eine unterschiedliche Grundfläche besitzen. Die Figuren 9 und 10 zeigen in Draufsicht bzw. im Schnitt die entsprechenden Vertiefungen 138. So besitzt der Sohlengrundkörper 136 eine maximale Dicke im Bereich von 3,5 bis 4 mm, vorzugsweise von 3,7 mm und eine minimale Dicke im Bereich seiner Vertiefungen 138 zwischen etwa 1 mm und 1,5 mm, vorzugsweise von 1,3 mm. In Figur 9 ist außerdem angedeutet, dass der bspw. mehrschichtige Sohlengrundkörper 153 an seiner Oberseite 136 ganzflächig von einer feinen Textilauflage 139 überzogen ist. In nicht dargestellter Weise kann statt dessen oder zusätzlich die Unterseite 154 des Sohlengrundkörpers 136 mit einer derartigen feinen Textilauflage 139 ganzflächig überzogen sein. Der Sohlengrundkörper 136 bzw. dessen Schichten sind aus mit einem Bindemittel gepresstem Korkschrott hergestellt.

Gemäß Figur 7 ist die Oberseite 153 des Sohlengrundkörpers 136 außerdem mit einer elastischen bzw. kissenartigen Zwischenschicht 151 ganzflächig überzogen. Die Zwischenschicht 151 überzieht somit die gesamte Oberfläche einschließlich der Vertiefungen 138 des Sohlengrundkörpers 136, so dass den Vertiefungen 138 entsprechende Vertiefungen 152 in der Zwischenschicht 151 erhalten bleiben. Die Zwischenschicht 151 hat eine durchgehende Dicke von bspw. etwa 3 mm. Die Zwischenschicht 151 ist vorzugsweise wie die kissenartigen Schichten 112 bis 116 aus einem Schaumstoff, bspw. geschäumten Naturlatex.

In die Vertiefungen 152 der Zwischenschicht 151 sind die kissenartigen Schichten 112 bis 115 eingelegt, die bspw. aus dem genannten geschäumten Naturlatex sind und die bspw.

eine Dicke im Bereich zwischen 4 und 5 mm, vorzugsweise von 4,5 mm besitzen. Demgegenüber ist die kissenartige Schicht 116 für das Fußgewölbe nicht in einer Vertiefung sondern unmittelbar auf der in diesem Bereich ebenen, d.h. ohne Vertiefung versehenen Zwischenschicht 151 angeordnet. Diese kissenartige Schicht 116 ist an ihrer dicksten Stelle ebenfalls etwa 4 bis 5 mm, vorzugsweise 4,5 mm dick, wobei sie zur Innenseite der Sohle 111 hin stetig in ihrer Dicke abnimmt. Die ebenen Oberseiten 156 der plateauartigen kissenartigen Schichten 112 bis 115 sind somit gegenüber der Oberseite 157 der Zwischenschicht 151 um 1,5 bis 2,5 mm, vorzugsweise um etwa 2 mm erhaben. Das Obermaterial bzw. die Sohlendeckschicht 137 überdeckt die kissenartige Schicht 116 und ferner die kissenartigen Schichten 112 bis 115 derart, dass die letzteren bzw. deren Felder 118 bis 127 randseitig vertieft umgeben und mit der Zwischenschicht 151 fest verbunden, vorzugsweise verklebt sind, so dass sich außer den Grenzlinien 128, 129 und 131, 132 etwa senkrecht zur Querrichtung der Innensohle 111 verlaufende Zwischengrenzlinien bzw. -bereiche 141 bis 147 ergeben.

Die in den Figuren 11 und 12 dargestellte Variante unterscheidet sich vom zweiten Ausführungsbeispiel ausschließlich in der Ausgestaltung der zweiten kissenartigen Schicht 113'. Die Figuren 11 und 12 für diese Variante tragen dieselben Bezugsziffern wie die Figuren 6 bis 10, wobei lediglich ein Strich hinzugefügt ist.

Gemäß den Figuren 11 und 12 ist die zweite kissenartige Schicht 113' mit dem äußeren Feld 125', dem mittleren Feld 124' und dem inneren Feld 123' versehen, wobei die beiden ersteren entsprechend den Darstellungen der Figuren 6 und 7 ausgebildet sind. Das innere Feld 123' der zweiten kissenartigen Schicht 113' ist gegenüber dem Feld 123 nach

Figur 6 zur ersten kissenartigen Schicht 112' hin bogenförmig vorgezogen. Dieser bogenförmig vorgezogene Bereich 123' verlängert und verbreitert die vordere Fläche des Feldes 123'. Wie der Figur 12 zu entnehmen ist, ist dieser bogenförmig vorgezogene Bereich 123' nicht eben wie die übrigen Flächenbereiche der kissenartigen Schicht 113', sondern nach oben gewölbt, d.h. gegenüber der erhabenen Oberseite der Sohlendeckschicht 137' nochmals erhaben. Diese Wölbung hebt das Niveau des bogenförmig vorgezogenen Bereichs 123' gegenüber dem übrigen Bereich des Feldes 123' und der Felder 124' und 125' um etwa 2 mm.

### Ansprüche

1. Schuhinnensohle (11), mit einem Sohlengrundkörper (36), mit einer Sohlendeckschicht (37) und mit mehreren über die Sohlenfläche vorgesehenen kissenartigen Schichten (12, 13, 14, 15 16), **dadurch gekennzeichnet**, dass eine erste kissenartige Schicht (12) im Vorfußgelenkbereich, eine zweite kissenartige Schicht (13) im Mittelfuß/Fußwurzel-Übergangsbereich und eine dritte kissenartige Schicht (14) im Mittelfuß/Fersen-Übergangsbereich vorgesehen sind, dass diese kissenartigen Schichten (1, 13, 14) je für sich in einzelne in Querrichtung der Sohlenfläche (17) nebeneinander liegende und voneinander getrennte, plateauartige Felder (18 bis 27) unterteilt sind und dass die Oberseite der ebenfalls von der Sohlendeckschicht (37) überzogenen kissenartigen Schichten (12, 13, 14) etwa eine Ebene mit der Oberseite des Sohlengrundkörpers (36) bilden.
2. Schuhinnensohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Ferse eine vierte kissenartige Schicht (15) vorgesehen ist, die plateauartig, vorzugsweise in Sohlenquerrichtung ovalär homogen ist und etwa eine Ebene mit dem Sohlengrundkörper (36) bildet.
3. Schuhinnensohle nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich des Fußgewölbes eine fünfte kissenartige Schicht (16) sichelartig vorgesehen ist.
4. Schuhinnensohle (111), mit einem Sohlengrundkörper (136), mit einer Sohlendeckschicht (137) und mit

mehreren über die Sohlenfläche vorgesehenen kissenartigen Schichten (112, 113, 114, 115, 116), **dadurch gekennzeichnet**, dass eine erste kissenartige Schicht (112) im Vorfußgelenkbereich, eine zweite kissenartige Schicht (113) im Mittelfuß/Fußwurzel-Übergangsbereich und eine dritte kissenartige Schicht (114) im Mittelfuß/Fersen-Übergangsbereich vorgesehen sind, dass diese kissenartigen Schichten (112, 113, 114) je für sich in einzelne in Querrichtung der Sohlenfläche (117) nebeneinander liegende und voneinander getrennte, plateauartige Felder (118 bis 127) unterteilt sind und dass die Oberseite der ebenfalls von der Sohlendeckschicht (137) überzogenen kissenartigen Schichten (112, 113, 114) gegenüber der Ebene der Oberseite des Sohlengrundkörpers (136) erhaben ist.

5. Schuhinnensohle nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Ferse eine vierte kissenartige Schicht (115) vorgesehen ist, die plateauartig, vorzugsweise in Sohlenquerrichtung ovalär homogen ist und gegenüber der Ebene des Sohlengrundkörpers (136) erhaben ist.
6. Schuhinnensohle nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich des Fußgewölbes eine fünfte kissenartige Schicht (116) vorgesehen ist, die gegenüber der Ebene des Sohlengrundkörpers (136) erhaben ist.
7. Schuhinnensohle nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die kissenartigen Schichten (12 bis 16; 112 bis 116) in den Sohlengrundkörper (36, 136) eingelassen sind.



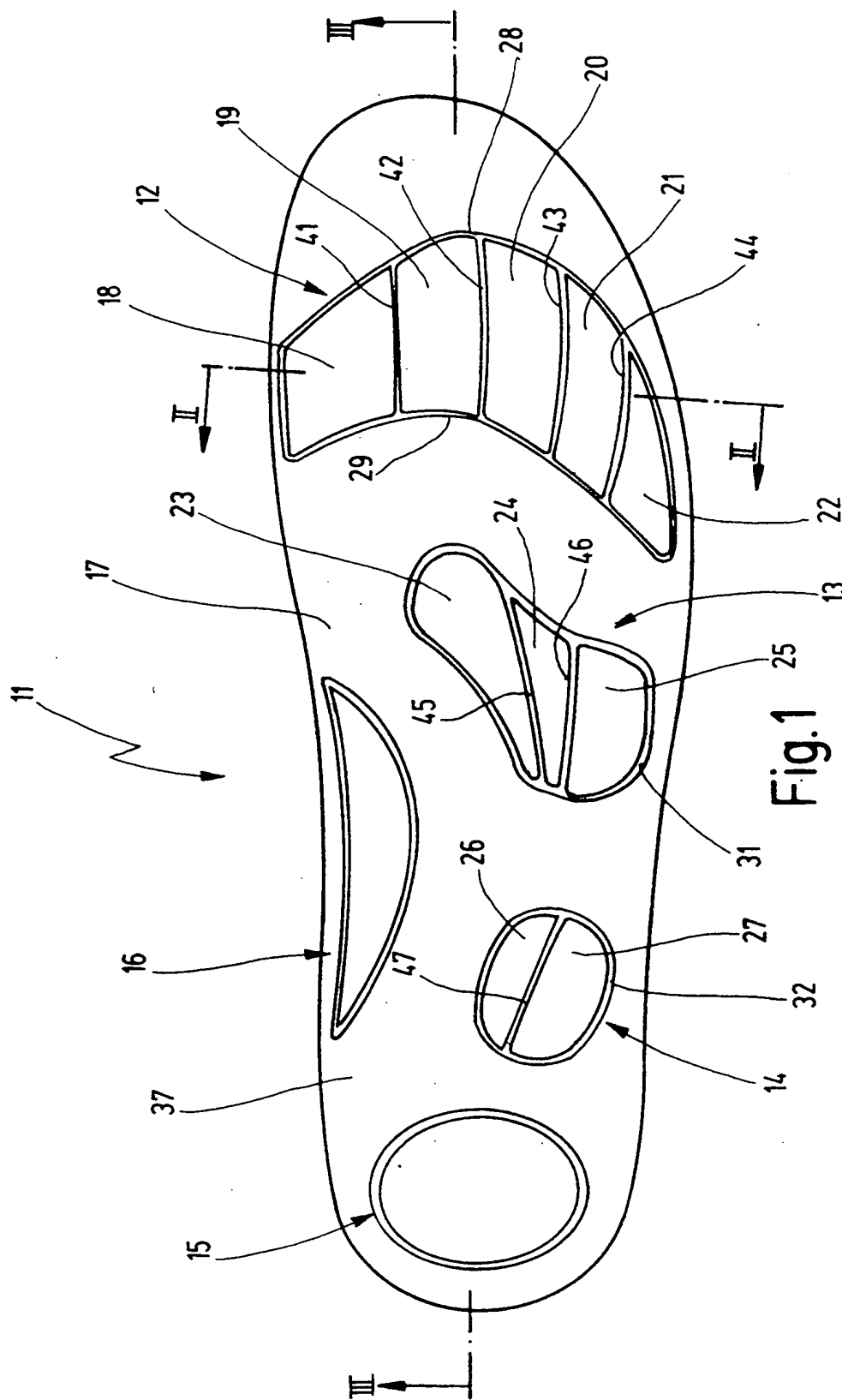
8. Schuhinnensohle nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Sohlengrundkörper (36', 136) und der Sohlendeckschicht (37', 137) bzw. den kissenartigen Schichten (12 bis 16; 112 bis 116) eine Zwischenschicht (51', 51'', 151) vorgesehen ist, die eine vollflächige zusätzliche kissenartige Schicht bildet.
9. Schuhinnensohle nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Zwischenschicht (51'', 151) eine etwa gleichmäßige Dicke von vorzugsweise etwa 2 bis 4 mm, vorzugsweise 3 mm aufweist.
10. Schuhinnensohle nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die erste bis fünfte kissenartige Schicht (12 bis 16) in Vertiefungen (52') der Zwischenschicht (51') eingelassen sind.
11. Schuhinnensohle nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die erste bis fünfte kissenartige Schicht (112 bis 115) auf der Zwischenschicht (151) angeordnet sind.
12. Schuhinnensohle nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Sohlengrundkörper (36, 136) vorzugsweise lagenweise aus mit einem Bindemittel gepresstem Korkgranulat besteht.
13. Schuhinnensohle nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Sohlengrundkörper (136) an seinen dicksten Bereichen etwa 3,5 bis 4 mm und an seinen dünnsten Bereichen etwa 1 bis 1,5 mm beträgt.

14. Schuhinnensohle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite kissenartige Schicht (113') mit einem inneren Feld (123') versehen ist, das mit einem zur ersten kissenartigen Schicht (112') hin bogenförmig vorgezogenen Bereich (123") versehen ist.
15. Schuhinnensohle nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der bogenförmig vorgezogene Bereich (123") des inneren Feldes (123') der zweiten kissenartigen Schicht (113') gegenüber der erhabenen Oberseite der Sohlendeckschicht (137') der übrigen Bereiche bzw. Felder der zweiten kissenartigen Schicht (113') vorstehend gewölbt ist.
16. Schuhinnensohle nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Wölbung des bogenförmig vorgezogenen Bereichs (123") das Niveau um etwa 2 mm anhebt.
17. Schuhinnensohle nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Sohlengrundkörper (136) von einer Textilauflage ganzflächig ober- und/oder unterseitig überzogen ist..
18. Schuhinnensohle nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die kissenartigen Schichten (13 bis 16; 113 bis 116) und/oder die Zwischenschicht (51, 151) durch einen weichen Schaumstoff gebildet sind.
19. Schuhinnensohle nach mindestens einem der Ansprüche 1

bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass sie als auswechselbare Einlegesohle ausgebildet ist.

20. Schuhinnensohle nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass sie als eine in einen Schuh integrierte Sohle ausgebildet ist.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



420 Recd PCT/PTO

15 NOV 1999

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

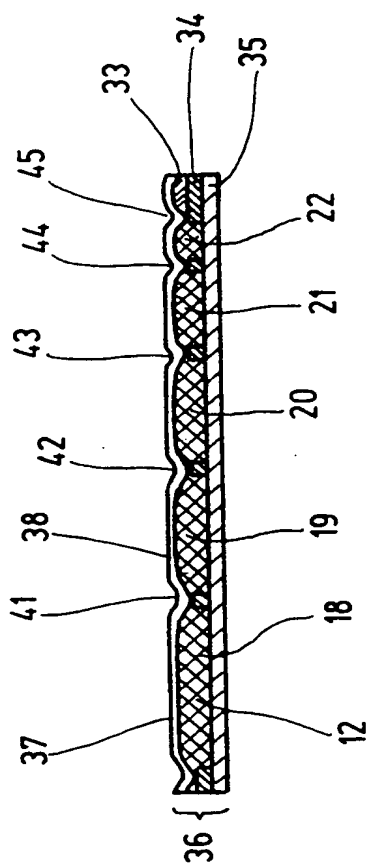


Fig. 2

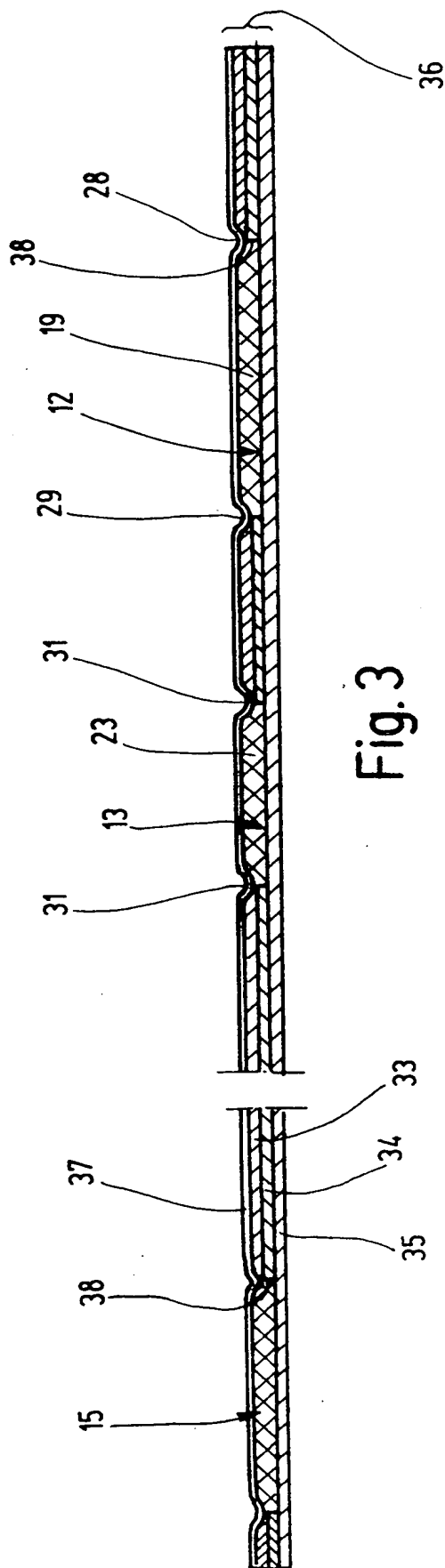
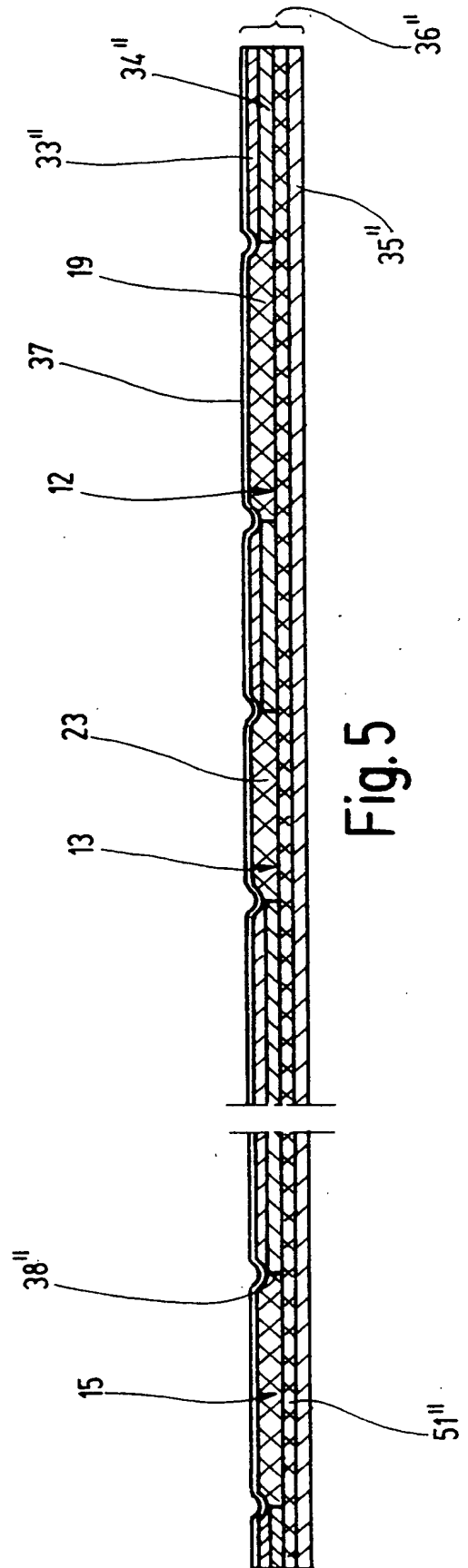
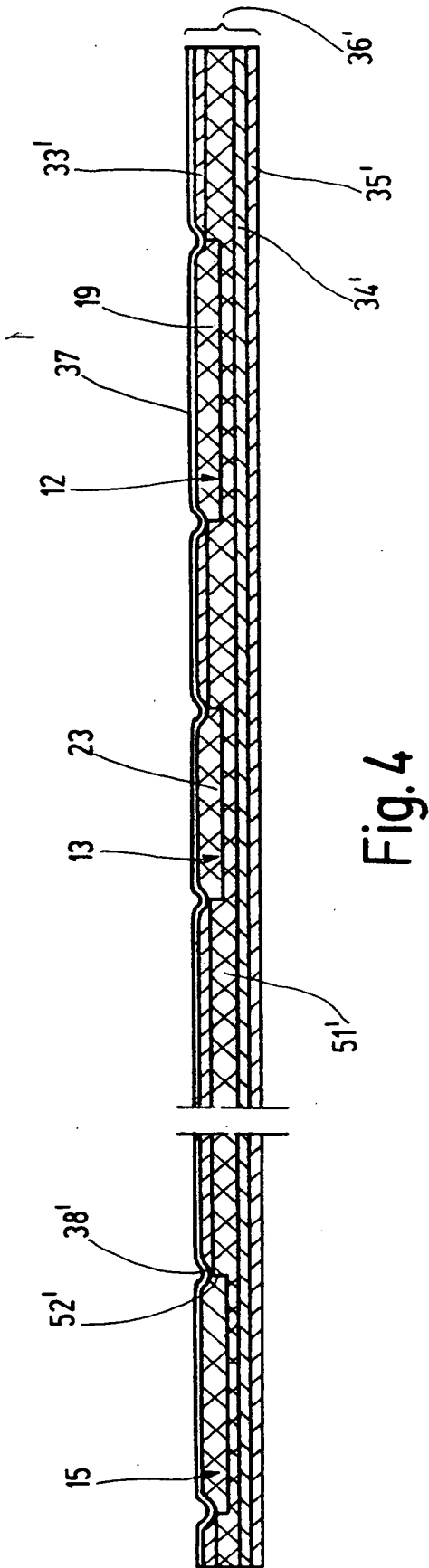


Fig. 3

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**





**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

4 / 6

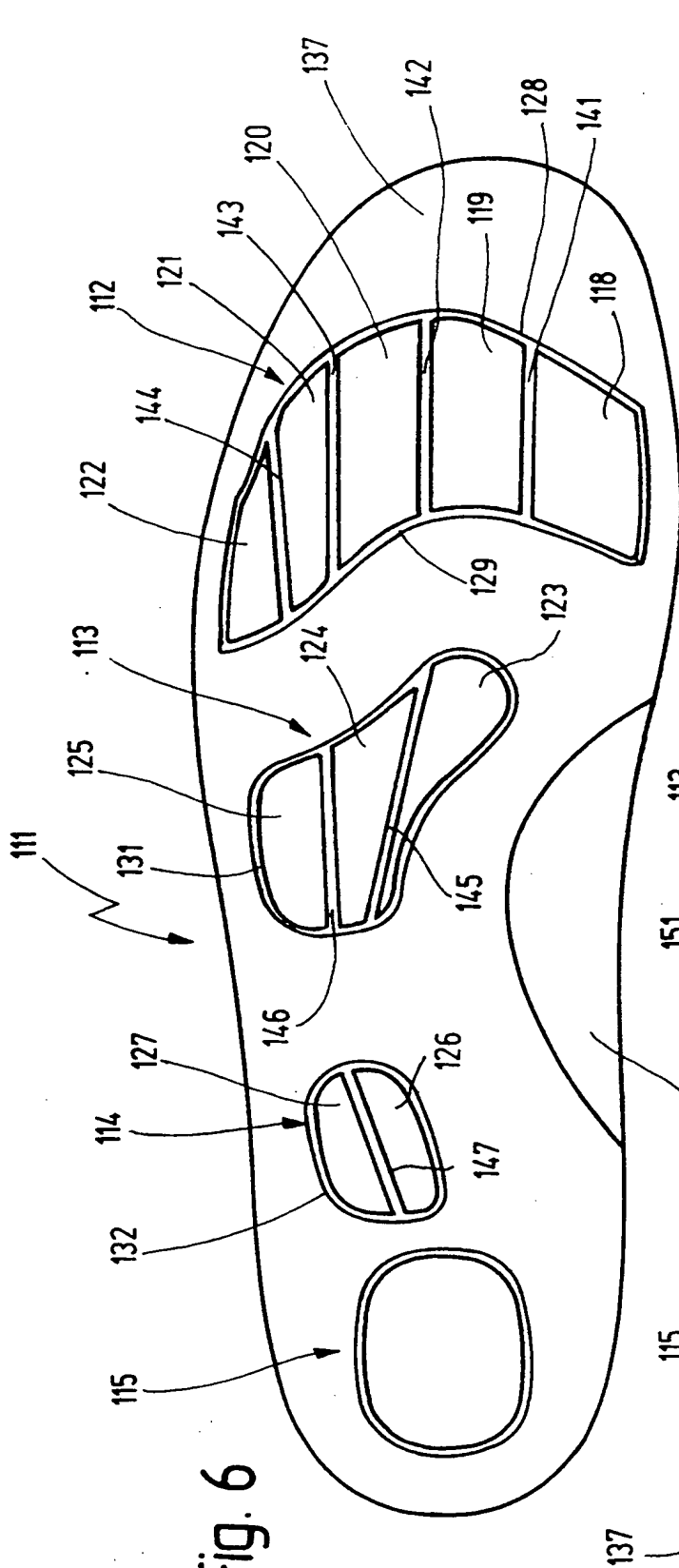


Fig. 6

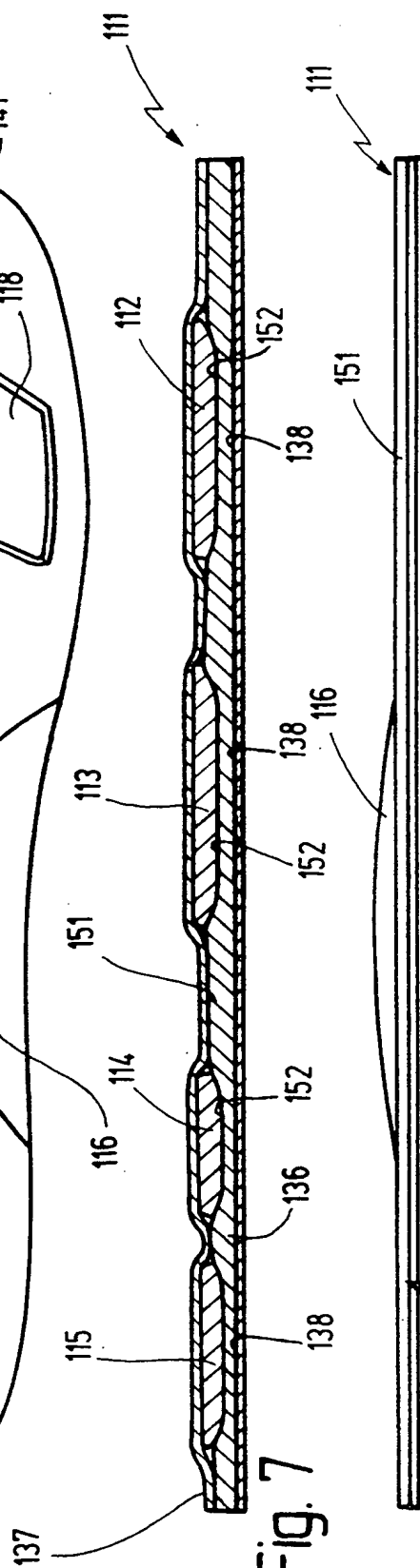


Fig. 7

Fig. 8

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

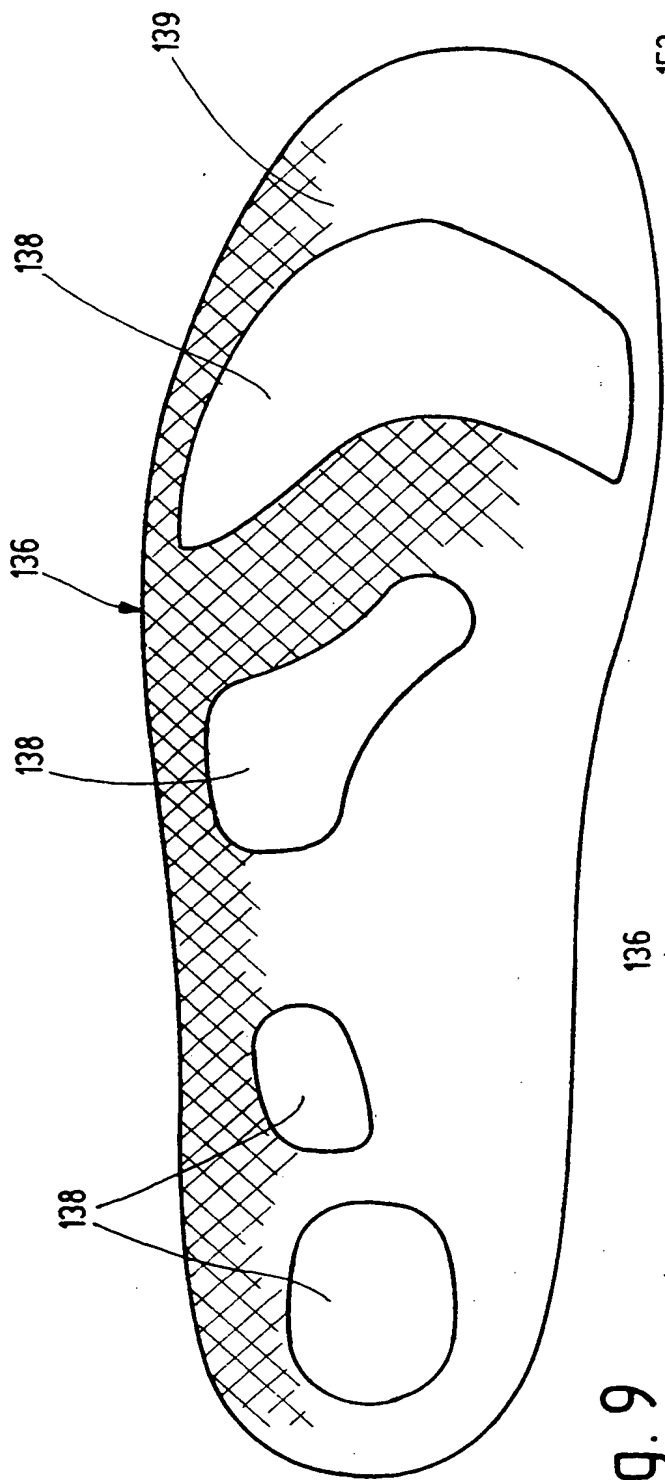


Fig. 9

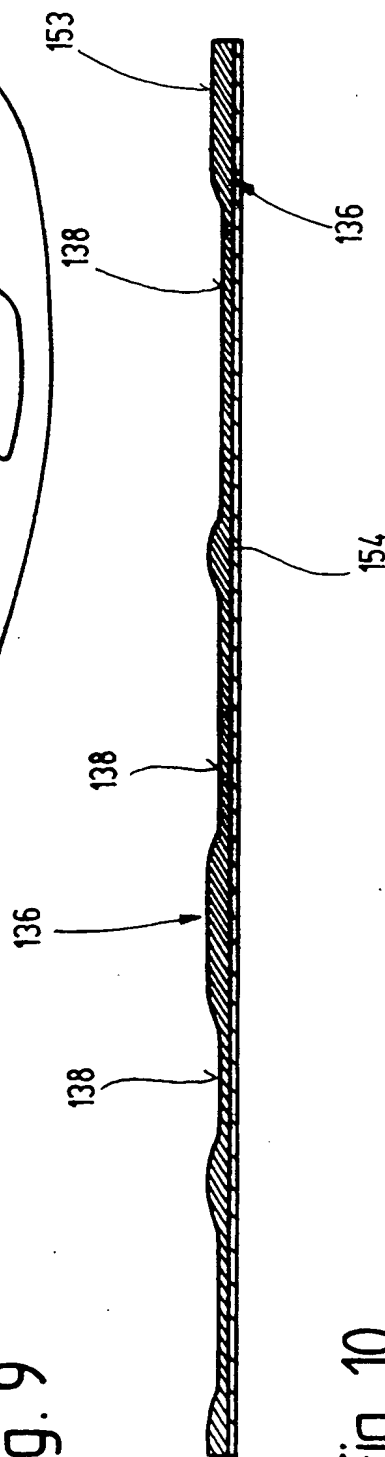


Fig. 10

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

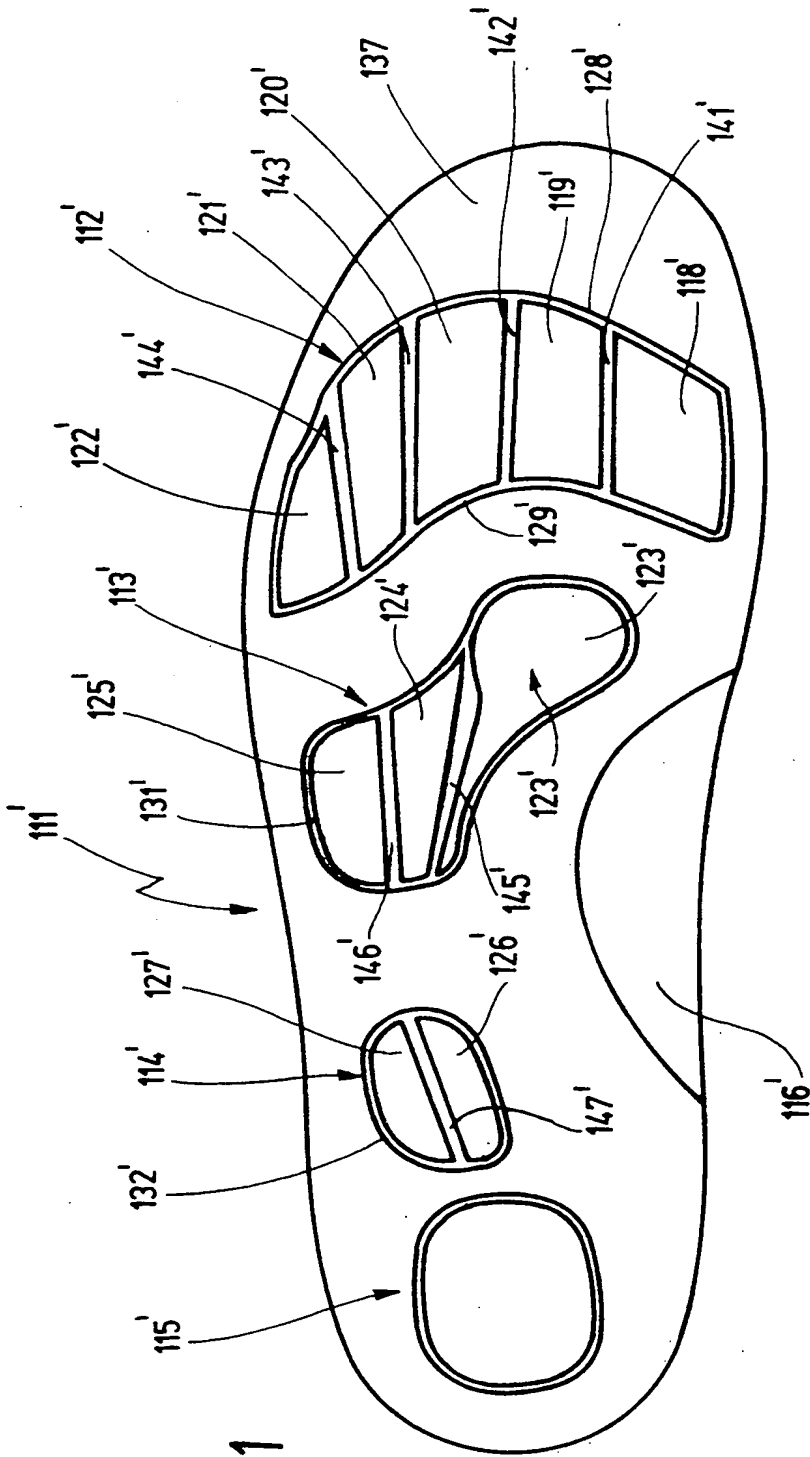


Fig. 11

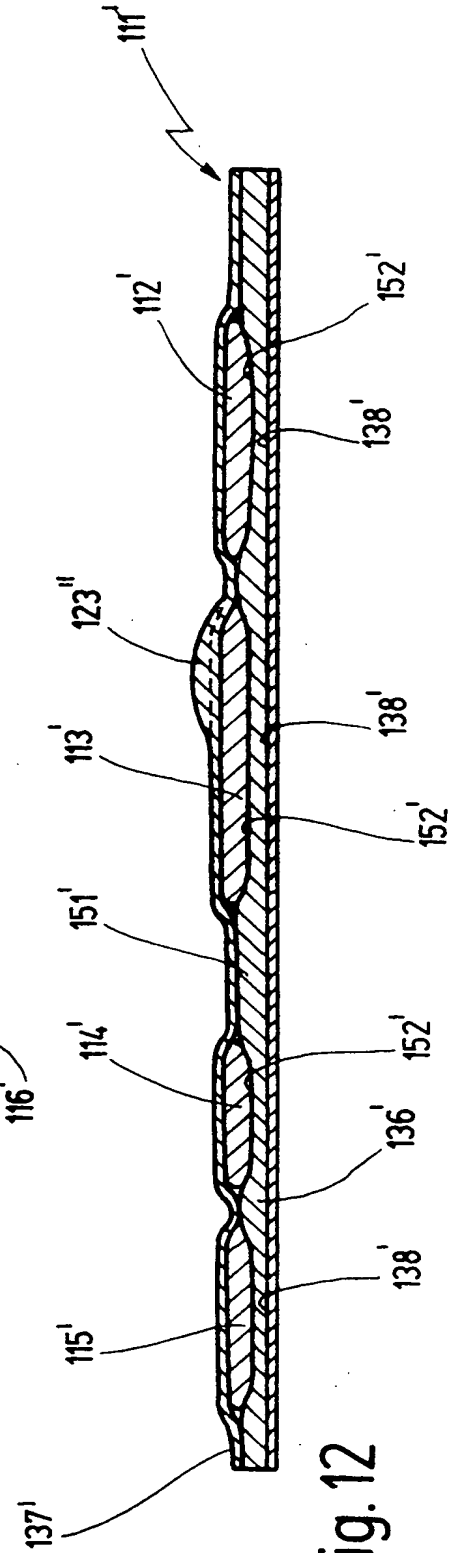


Fig. 12

420 Rec'd PCI/PTO 15 NOV 1999

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 98/02706

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 A43B17/14 A43B7/22

According to International Patent Classification(IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A43B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 633 877 A (H.L. PENDERGAST) 6 January 1987 see column 5, line 1 - column 6, line 35; figures 1,3	1,18,19
X	EP 0 316 289 A (L. GERI) 17 May 1989 see column 1, line 22 - line 35 see column 3, line 16 - line 35; figures 3,6	4-6
P,X	DE 196 03 755 A (H. SEITER) 7 August 1997 see column 1, line 44 - line 61 see column 3, line 11 - line 18; figure	1-6,20
A	US 4 694 831 A (C.J. SELTZER) 22 September 1987 see abstract; figure 1	4-6
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 October 1998

Date of mailing of the international search report

09/10/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schmitt, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. l. Application No

PCT/EP 98/02706

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 289 650 A (DESIGNSTART LTD) 29 November 1995 see abstract; figure 1 ---	7,17
A	DE 33 06 425 A (NITEX GMBH) 30 August 1984 see page 10, paragraph 3 - page 11, paragraph 2; figures 1-4 ---	8,10
A	DE 90 13 727 U (ERBACHER SKI- UND TENNIS AG) 6 December 1990 see page 4, line 24 - page 5, line 31; figures 1-4 ---	14-16
A	WO 94 23603 A (H. SCHOESLER) 27 October 1994 -----	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/02706

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4633877	A	06-01-1987	NONE	
EP 316289	A	17-05-1989	AU 2479988 A	11-05-1989
			CA 1308554 A	13-10-1992
			DE 3884755 D	11-11-1993
			DE 3884755 T	27-01-1994
			ES 2045186 T	16-01-1994
			US 5005575 A	09-04-1991
DE 19603755	A	07-08-1997	NONE	
US 4694831	A	22-09-1987	NONE	
GB 2289650	A	29-11-1995	NONE	
DE 3306425	A	30-08-1984	EP 0120225 A	03-10-1984
			US 4674205 A	23-06-1987
DE 9013727	U	06-12-1990	NONE	
WO 9423603	A	27-10-1994	AU 6676694 A	08-11-1994
			CA 2160587 A	27-10-1994
			EP 0725580 A	14-08-1996

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/02706

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 6 A43B17/14 A43B7/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 6 A43B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 633 877 A (H.L. PENDERGAST) 6. Januar 1987 siehe Spalte 5, Zeile 1 - Spalte 6, Zeile 35; Abbildungen 1,3	1, 18, 19
X	EP 0 316 289 A (L. GERI) 17. Mai 1989 siehe Spalte 1, Zeile 22 - Zeile 35 siehe Spalte 3, Zeile 16 - Zeile 35; Abbildungen 3,6	4-6
P, X	DE 196 03 755 A (H. SEITER) 7. August 1997 siehe Spalte 1, Zeile 44 - Zeile 61 siehe Spalte 3, Zeile 11 - Zeile 18; Abbildung	1-6, 20
A	US 4 694 831 A (C.J. SELTZER) 22. September 1987 siehe Zusammenfassung; Abbildung 1	4-6
	--- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. Oktober 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

09/10/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schmitt, J

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/02706

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie:	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 2 289 650 A (DESIGNSTART LTD) 29. November 1995 siehe Zusammenfassung; Abbildung 1 ---	7,17
A	DE 33 06 425 A (NITEX GMBH) 30. August 1984 siehe Seite 10, Absatz 3 - Seite 11, Absatz 2; Abbildungen 1-4 ---	8,10
A	DE 90 13 727 U (ERBACHER SKI- UND TENNIS AG) 6. Dezember 1990 siehe Seite 4, Zeile 24 - Seite 5, Zeile 31; Abbildungen 1-4 ---	14-16
A	WO 94 23603 A (H. SCHOESLER) 27. Oktober 1994 -----	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/02706

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4633877 A	06-01-1987	KEINE	
EP 316289 A	17-05-1989	AU 2479988 A	11-05-1989
		CA 1308554 A	13-10-1992
		DE 3884755 D	11-11-1993
		DE 3884755 T	27-01-1994
		ES 2045186 T	16-01-1994
		US 5005575 A	09-04-1991
DE 19603755 A	07-08-1997	KEINE	
US 4694831 A	22-09-1987	KEINE	
GB 2289650 A	29-11-1995	KEINE	
DE 3306425 A	30-08-1984	EP 0120225 A	03-10-1984
		US 4674205 A	23-06-1987
DE 9013727 U	06-12-1990	KEINE	
WO 9423603 A	27-10-1994	AU 6676694 A	08-11-1994
		CA 2160587 A	27-10-1994
		EP 0725580 A	14-08-1996

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**